Manual de Instruções

Aquecedor

Hidro Ofurô

MANUAL AQUECEDOR HIDRO OFURÔ - IM-377 - R.00

CARDAL

ATENÇÃO: Para sua segurança e melhor aproveitamento no uso deste produto, antes de executar a instalação, leia atentamente este Manual de Instruções.

Atenção

Para que você faça o melhor uso deste produto, leia atentamente este Manual de Instruções. Após a instalação, guarde-o, pois ele é um guia para esclarecer suas dúvidas. Conserve-o com a respectiva Nota Fiscal de Compra para futuras consultas.Por tratar-se de um produto técnico, o mesmo deverá ser instalado por pessoas qualificadas.

Apresentação

O uso terapêutico e relaxante dos banhos de imersão em Ofurôs, há muito tempo, faz parte do nosso cotidiano, sem contudo existirem meios práticos, eficientes e seguros para se manter e elevar a temperatura da água nestas banheiras de imersão.

O Aquecedor Hidro Ofurô oferece uma solução única para que se possa alimentar seu Ofurô com água fria e, em apenas alguns minutos, elevar e conservar a temperatura da água para um confortável banho de imersão.

Assim, seu banho de imersão com água quente passa a ser uma formidável fonte de prazer, aliviando o estresse e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Além de banheiras de Ofurô, o Aquecedor Hidro Ofurô pode ser utilizado, também, nas banheiras de imersão convencionais, banheiras de pet shop e piscinas de pequeno porte que não dispõem de sistema de hidromassagem e/ou bombas de circulação.

Características

•Economia na instalação. Não são necessárias tubulações de circulação de água, bomba hidráulica e dispositivos de hidromassagem.

•Versátil e de instalação simplificada. Devido ao seu pequeno porte, é instalado diretamente na parede externa da banheira, não afetando seu valor estético.

•Painel de Comando incorporado ao Aquecedor. O sistema pode ser acionado quantas vezes forem necessárias e conforme sua necessidade. Pode ainda ser instalado um Painel de Comando adicional na borda ou deck da banheira ou em uma caixa 2x4 na parede, próximo ao produto.*

•Sensor de Nível. Não permite que o sistema de circulação de água entre em funcionamento se não houver água na banheira.

•Funcionamento silencioso. A operação do sistema de circulação de água é praticamente imperceptível.

•Resistência de aquecimento anti-choque. Na versão blindada, fabricada com blindagem em cobre e elemento de aquecimento na mais pura liga, garantindo segurança e maior durabilidade.

• Chave de Fluxo. Protege o Aquecedor, não permitindo que entre em funcionamento se não houver água na banheira.

•Protetor térmico. Limita a temperatura da água na banheira, não permitindo que a água atinja valores elevados.

•Maior segurança. Compatibilidade no funcionamento com interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR - $I_{\Delta N} \leq 0{,}03$ A).

•Este produto tem seu desempenho aprovado pelo INMETRO e está em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

* Este acessório não acompanha o produto e é vendido separadamente.

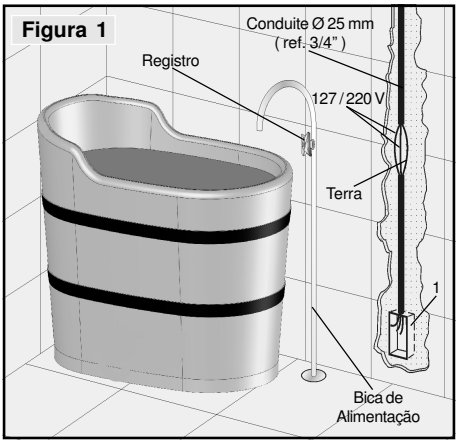
Índice

Instalação - Preparativos Preliminares....1
Aterramento....2
Instalação do Aquecedor na Banheira....2
Instalação Elétrica....4
Uso....5
Manutenção....6
Antes de chamar a Assistência Técnica....6
Especificações Técnicas....7
Acessórios....8
Termo de Garantia....8

Instalação - Preparativos Preliminares

Siga rigorosamente todas as recomendações contidas neste Manual de Instruções.

Figura 1



Antes de retirar seu Aquecedor da embalagem, você precisa examinar alguns pontos de sua futura instalação.

1 - Verifique se a voltagem de seu Aquecedor corresponde à voltagem da rede elétrica a qual será ligado, ou disponível em sua casa ou apartamento (220 V).

2 - Determine o local e a posição em que ficará a banheira.

> ***-Atenção:*** *siga as recomendações do fabricante de sua banheira para a correta instalação.*

3 - Verifique se o ponto de alimentação de água da banheira já está determinado. Caso não esteja, você poderá alimentar a sua banheira conforme a sugestão apresentada na figura 1 ou conforme as recomendações do fabricante de sua banheira para que a alimentação hidráulica seja feita corretamente.

> ***-Observação:*** *caso deseje abastecer a sua banheira com água pré-aquecida, instale um Aquecedor Central ou Individual Cardal no ramal de alimentação, afim de reduzir o tempo de espera para o banho.*

4 - Providencie a instalação de uma caixa de luz ref. 4x2 (Fig.1, nº1), o mais próximo possível da parte da banheira onde será instalado o Aquecedor.

- *O Aquecedor deverá ser instalado embaixo de uma cobertura ou deck, de forma a ser facilmente acessível após a instalação.*
- *Utilize conduíte rígido ou flexível, diâmetro nominal 25 mm (ref. ¾").*
- *Utilize a menor quantidade de curvas, para facilitar a passagem dos fios pela tubulação.*

5 - Verifique se há disponibilidade de Condutor de Proteção (Fio Terra) no local da instalação. Se não houver, providencie. O Fio Terra é importante para sua segurança e a segurança de sua instalação, pois ele evitará riscos de choques elétricos.

6 - Execute a passagem do fio terra e dos fios de alimentação do Aquecedor, pela tubulação elétrica (Fig.1), em circuito independente, e instale um disjuntor e um dispositivo DR no quadro de distribuição de acordo com as indicações a seguir:

Modelo	Tensão Nominal	Potência Nominal	Fiação (Até 30 m)	Fiação (Acima de 30 m)	Disjuntor
Aquecedor Hidro Ofurô	220 V ~	5.200 W	4mm²	6mm²	30 A

- *A bitola da fiação de alimentação depende da distância do Aquecedor ao quadro de distribuição.*
- *A bitola da fiação de entrada que alimenta o quadro de distribuição, bem como os respectivos dispositivos de proteção dependem da carga geral da casa ou apartamento. Neste caso, o projeto e a instalação deverão estar em conformidade com a Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.*
- *Utilize disjuntor bipolar, se sua rede elétrica for de 220 V no sistema **Fase-Fase** (Figura 2A) ou disjuntor unipolar, no caso de redes elétricas 127 V ou 220 V no sistema **Fase-Neutro** (Figura 2B).*
- ***Importante**: conforme determina a NBR 5410, deve ser instalado também um interruptor diferencial residual de alta sensibilidade (Dispositivo DR - $I_{\Delta N} \leq 0,03$ A) **exclusivo** para o circuito de alimentação do Aquecedor, para se evitar choques elétricos.*
- *Esta rede elétrica alimentará o seu Aquecedor Hidro Ofurô.*
- *Nas redes elétricas 127 V e em algumas 220 V, encontramos uma instalação típica **Fase-Neutro**. Para o condutor Neutro, que vai do quadro de distribuição à caixa de luz (Fig.1, nº1), use isolação cor Azul, para uma fácil identificação, no final da instalação elétrica.*
- *Não deverão existir emendas de fios no circuito de alimentação do Aquecedor.*
- *Deixe de sobra nas extremidades da fiação, pelo menos 30 cm para facilitar a conexão elétrica do disjuntor no quadro de distribuição e o comprimento suficiente para que a conexão à rede elétrica seja feita dentro do Aquecedor.*
- *Caso a instalação já existente seja diferente das indicações acima, providencie uma nova instalação elétrica para o seu Aquecedor, pois a sua segurança, a segurança da instalação e o bom funcionamento do produto dependem desses fatores.*

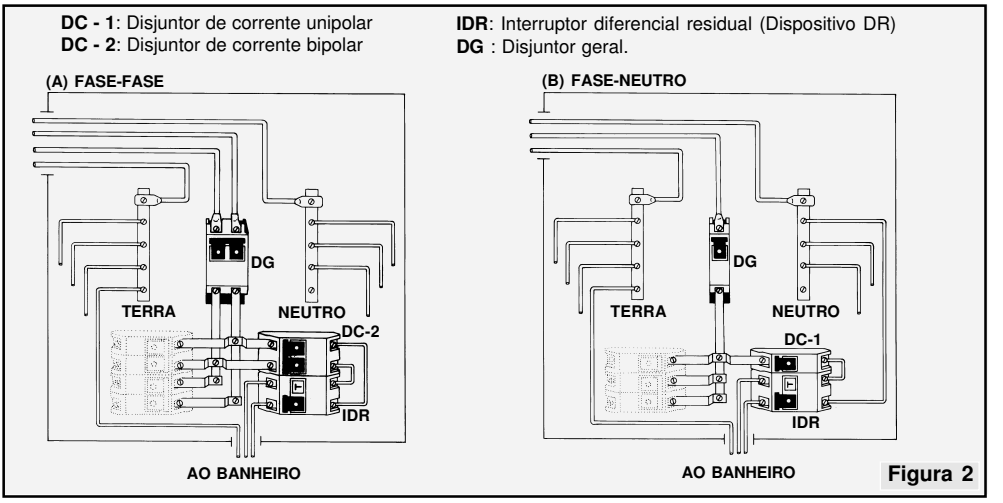


Figura 2

Aterramento

O sistema de aterramento é a maneira mais segura de se evitar choques elétricos. Para tanto, é necessário que seja feito corretamente por pessoas qualificadas.

-Se sua instalação não dispõe de Fio Terra, providencie.

-Nunca conecte o Fio Terra do Aquecedor diretamente ao Neutro da instalação.

-O Neutro de sua instalação elétrica não pode ser utilizado diretamente como Fio Terra. Para utilizá-lo deve ser aterrado e construído conforme as normas da concessionária e a NBR 5410 "Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimento".

Um bom sistema de aterramento pode ser obtido através da colocação de uma ou várias hastes metálicas no solo e/ou da utilização das ferragens das fundações da construção (Figura 3), de forma a se obter, conforme determina a NBR 5410, uma impedância máxima de 1 Ohm.

-Se houverem emendas, deverão ser eletricamente bem feitas.
-O Fio Terra, ou Condutor de Proteção, deverá sempre ser conectado no Terminal de Aterramento do quadro de distribuição.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a concessionária de energia elétrica de sua região.

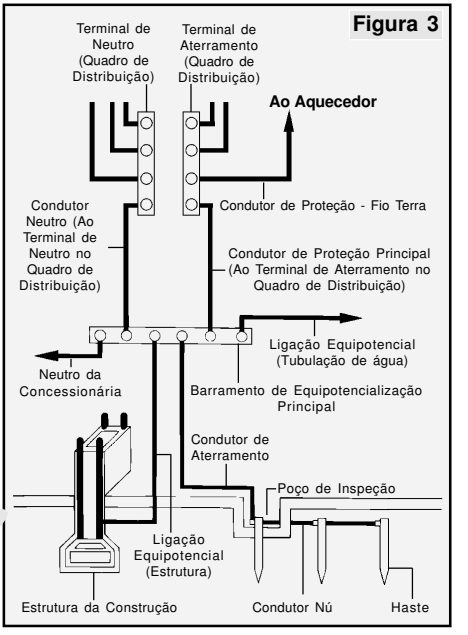


Figura 3

Instalação do Aquecedor na Banheira

O Aquecedor Hidro Ofurô foi projetado para ser instalado diretamente na parede externa da banheira, proporcionando a elevação e a conservação da temperatura da água na banheira.

1 - Observações importantes:

-A resistividade da água fornecida ao Aquecedor não deve ser inferior a 1300 Ω.cm.
-A instalação de qualquer registro, peça, parte ou componente acessório não original à entrada e saída de água do Aquecedor pode causar danos irreparáveis ao produto e a banheira.

Instalação dos niples de entrada e saída de água

Conforme as figuras 4, 5 e 6, faça a furação na parede da banheira e instale os dois niples, um correspondente a entrada e outro correspondente a saída de água do Aquecedor.

1 - Com o auxílio de uma régua ou trena, marque os furos de entrada de água (Fig.4, nº1) e de saída de água quente (Fig.4, nº2) com uma distância, entre os furos, de no máximo 15 cm e a altura de no mínimo 5 centímetros em relação ao fundo da banheira, de forma que o Aquecedor não encoste no chão.

- Importante: *a altura dos furos em relação ao fundo da banheira deve ser tal que o Aquecedor não encoste no chão depois de instalado (Figura 9).*

- Atenção: *para que os furos não fiquem posicionados abaixo do fundo da banheira (Figura 4), leve em consideração a altura do pé de apoio da banheira.*

- Observação: *o segundo furo (Fig.4, nº2) deverá ficar posicionado a esquerda do primeiro furo (Fig.4, nº1) pelo lado externo da banheira, para a ideal instalação do engate flexível que acompanha o produto.*

- Atenção: *para a instalação do Aquecedor, não cortar, danificar ou retirar as abraçadeiras que envolvem a banheira.*

2 - Execute a furação utilizando uma serra copo de Ø20 mm.

- Elimine a rebarba dos furos utilizando uma lixa ou lima.

3 - Introduza o niple de comprimento maior (Fig.5, nº1) no primeiro furo (Fig.5, nº2) e o niple de comprimento menor (Fig.5, nº3) no segundo furo (Fig.5, nº4) de forma que as cabeças dos niples fiquem encostadas na parede interna da banheira, observando se os anéis de vedação (Fig.5, nº5) estão devidamente colocados nos niples.

4 - No niple de comprimento menor (Fig.6, nº4), coloque a arruela (Fig.6, nº5) e e rosqueie, manualmente, a porca (Fig.6, nº6) até que a arruela (Fig.6, nº5) encostade na parede externa da banheira.

5 - Utilizando uma chave fixa (boca) de 7/8" (22 mm) ou um alicate bico de papagaio, dê o aperto final ao conjunto de forma que o niple fique bem fixado à banheira.

Figura 4

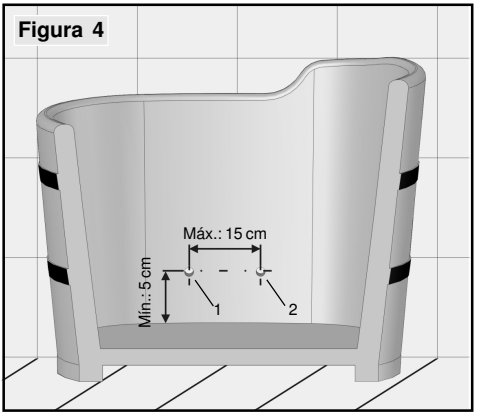
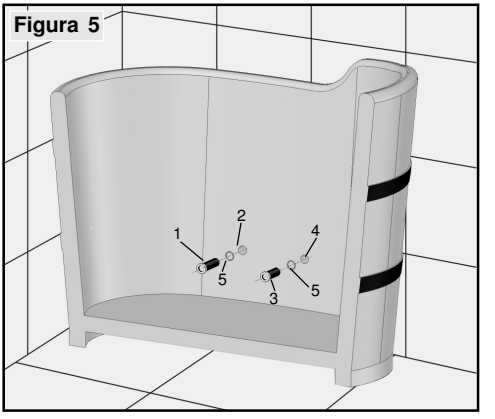


Figura 5



Instalação do Aquecedor

Através da figura 6, faça a instalação do seu Aquecedor Hidro Ofurô em sua banheira.

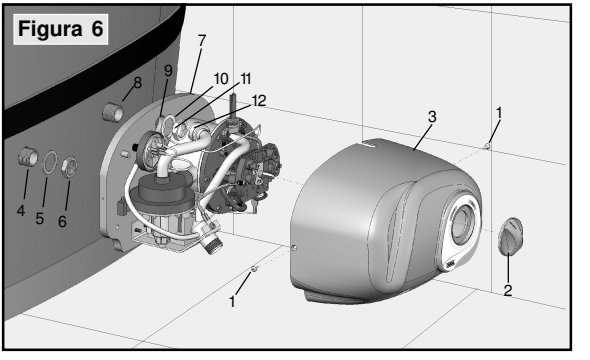
1- Prepare o seu Aquecedor para a instalação:

- *Remova os dois parafusos laterais (Fig.6, nº1).*
- *Remova o botão de acionamento (Fig.6, nº2).*
- *Remova a canopla (Fig.6, nº3) do chassi (Fig.6, nº7).*

2 - Introduza a extremidade do niple (Fig.6, nº8) no furo (Fig.6, nº9) até que o chassi (Fig.6, nº7) encoste na parede da banheira.

3 - Coloque a arruela (Fig.6, nº10) na extremidade do niple (Fig.6, nº8) e rosqueie, manualmente, a porca (Fig.6, nº11) até que a arruela (Fig.6, nº10) encoste no chassi (Fig.6, nº7).

Figura 6



4 - Utilizando uma chave fixa (boca) de 7/8" (22 mm) ou um alicate bico de papagaio, dê o aperto final ao conjunto de forma que o Aquecedor fique bem fixado à banheira.

- Importante: *observe atentamente o perfeito alinhamento do chassi de forma que o Aquecedor não fique inclinado e provoque a queima da resistência.*

5 - Manualmente, rosqueie a porca da mangueira (Fig.6, nº12) na extremidade do niple (Fig.6, nº8). A vedação é feita através da arruela de borracha que se encontra dentro da porca da mangueira (Fig.6, nº12).

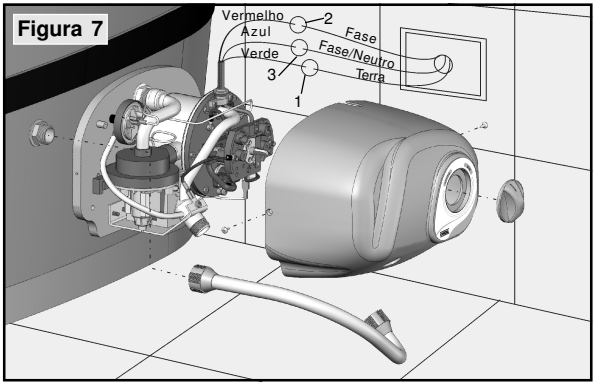
6 - **Atenção: para que o Aquecedor não seja utilizado como "degrau" de acesso a banheira e possa ser danificado, o Aquecedor deve ser instalado embaixo de um deck ou deve ser prevista a instalação de uma cobertura de proteção (Figura 9).**

Instalação Elétrica

Com o seu Aquecedor já fixado à banheira, antes de fechá-lo, faça as conexões elétricas de alimentação conforme a figura 7.

Importante: não use nenhum tipo de plugue ou tomada.

Figura 7



1 - Desligue o disjuntor geral, o disjuntor e o dispositivo DR do circuito que alimentará o Aquecedor.

2 - Conecte o Fio Terra de sua instalação ao Fio Verde do Aquecedor (Fig.7, nº1):

3 - Nas redes elétricas 127 Volts e em algumas 220 Volts, encontramos uma instalação típica Fase-Neutro. Neste caso, conecte o Fio Fase de sua instalação ao Fio Vermelho (Fig.7, nº2) e o Fio Neutro ao Fio Azul do Aquecedor (Fig.7, nº3).

-Nas instalações típicas Fase-Fase com 220 Volts, conecte uma das Fases ao Fio Vermelho (Fig.7, nº2) e a outra Fase ao Fio Azul do Aquecedor (Fig. 7, nº3).

4 - Certifique-se que os parafusos que fixam os fios estejam devidamente apertados, para garantirem um bom contato elétrico. Então, isole todas as conexões elétricas com fita isolante.

5 - Acomode, da melhor forma possível, todos os fios de maneira que eles e as conexões fiquem bem alojados ao fechar o Aquecedor.

- Tome cuidado para que os fios não fiquem totalmente esticados, podendo desfazer as conexões e as isolações elétricas.

6 - Posicione a canopla (Fig.8, nº1) sobre todo o conjunto, de forma que:

- O eixo do comando (Fig.8, nº2) e a rosca da luva de saída de água (Fig.8, nº3) coincidam, respectivamente, com os orifícios frontal (Fig.8, nº4) e inferior (Fig.8, nº5) da canopla (Fig.8, nº1).
- Os cabos de alimentação se acomodem adequadamente ao corte (Fig.8, nº6) existente na parte superior da canopla (Fig.8, nº1).

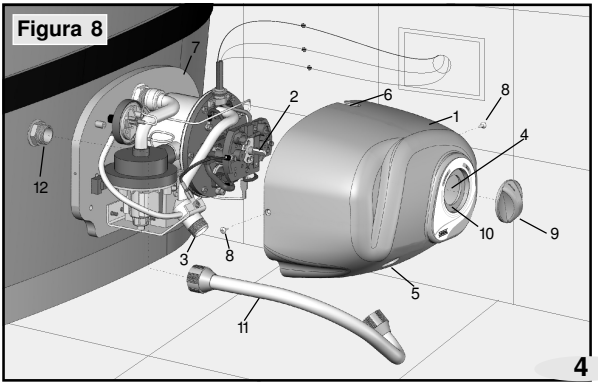
7 - Fixe a canopla (Fig.8, nº1) ao chassi (Fig.8, nº7) através dos dois parafusos laterais (Fig.8, nº8).

8 - Observando a correta posição do chanfro do eixo com a lâmina de trava que se encontra dentro do botão (Fig.8, nº9), encaixe-o no eixo do comando (Fig.8, nº2) até encostar a sua base no painel (Fig.8, nº10) da canopla.

9 - Finalize a instalação conectando uma das luvas do engate flexível (Fig.8, nº11) na rosca (Fig.8, nº3) e a outra extremidade na rosca do niple (Fig.8, nº12).

10 - Execute a conexão elétrica do circuito de alimentação do Aquecedor ao interruptor diferencial residual (Dispositivo DR), deste ao disjuntor de corrente e deste ao disjuntor geral (Figura 2).

Figura 8



11 - Ligue o disjuntor geral, o disjuntor e o dispositivo DR no quadro de distribuição.

12 - Proceda ao 1º funcionamento da banheira como descrito no item “Uso”.

13 - Verifique se não existe nenhum vazamento nas conexões da instalação hidráulica de sua banheira.

14 - Não havendo nenhum vazamento, esvazie a banheira e finalize completamente a instalação, não se esquecendo da cobertura de proteção conforme a figura 9.

Uso

1 - Verifique se o botão de acionamento está na posição **DESLIGAR** (Figura 10).

2 - Abasteça a banheira com um nível de água desejado, utilizando o ramal de alimentação da banheira.

- Importante: *o Aquecedor Hidro Ofurô é dotado de sensor de nível para que o Aquecedor não ligue sem água na banheira. Portanto, para que o Aquecedor entre em funcionamento, você terá que abastecer a banheira com no mínimo um nível de água 20 cm acima do Aquecedor (Figura 9).*

3 - Gire o botão de acionamento para a posição **LIGAR**. Repare que a temperatura da água, em poucos minutos, começa a se elevar, indicando que o Aquecedor está em funcionamento.

4 - Alcançada a temperatura desejada, retorne o botão de acionamento para a posição **DESLIGAR** (Figura 10).

5 - Durante seu banho, caso a temperatura da água diminua, repita os itens 3 e 4 novamente.

6 - Durante o banho de imersão, mantenha o botão de acionamento (Figura 10).

Figura 9

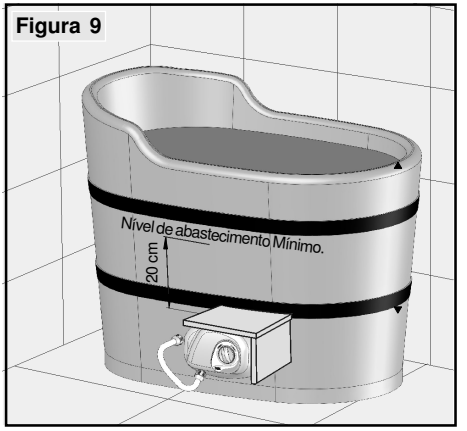
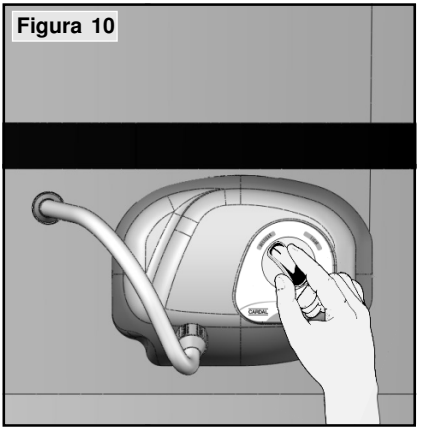
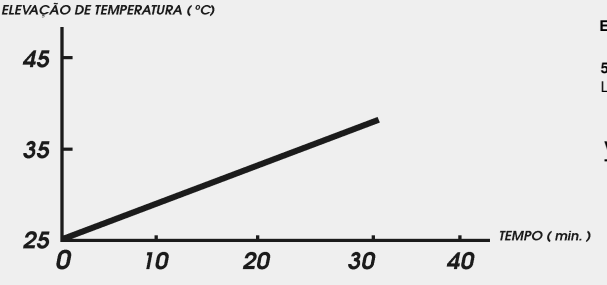


Figura 10



CURVA DE RENDIMENTO - Estes valores são apenas de referência, pois podem variar com as condições ambientais e com o volume de água da banheira.



ELEVAÇÃO MÉDIA DE TEMPERATURA

5200 W / 220 V - 4,3°C PARA CADA 100 LITROS A CADA 10 MINUTOS.

VOLUME DE ÁGUA - 180 LITROS
TEMPERATURA AMBIENTE - 25°C

Figura 11

- ***Atenção:*** *este Aquecedor pode aquecer a água a uma temperatura acima daquela adequada ao uso podendo causar queimaduras. As crianças e as pessoas de idade, doentes ou fisicamente/mentalmente debilitadas devem ser supervisionadas quando usarem água quente. Para tanto, durante o uso deve-se tomar precauções especiais de forma a regular adequadamente a temperatura da água.*
- ***Importante:*** *é imprescindível o controle da temperatura da água para que atinja no máximo 38°C, pois um banho de imersão acima de 40°C é perigoso à saúde. Para monitorar a temperatura da água da banheira, use um termômetro comum, do tipo de medir febre.*
- ***Importante:*** *não ingira bebidas alcoólicas, drogas ou medicamentos antes ou durante o banho de imersão. Isto pode levar o usuário ao estado de inconsciência com perigo de vida.*
- ***Importante:*** *mulheres grávidas, pessoas obesas ou com histórico de problemas cardíacos, problemas no sistema circulatório, alta e baixa pressão sangüínea ou diabetes devem consultar um médico antes de utilizar o banho de imersão.*
- ***Atenção:*** *não utilize o Aquecedor como "degrau" de acesso a banheira. O Aquecedor deve ser instalado embaixo de um deck ou deve ser prevista a instalação de uma cobertura de proteção.*

Oriente todos os seus familiares a respeito destes cuidados.

Manutenção

- *Não retire, nem desmonte o Aquecedor para limpeza, pois há risco de choque elétrico internamente. Havendo necessidade de manutenção interna, desligue o disjuntor ou o dispositivo DR do circuito que alimenta o Aquecedor e encaminhe-o a uma Assistência Técnica CARDAL.*

- *Eventualmente, se for seu desejo, limpe o Aquecedor somente com pano seco. Não utilize nenhum tipo de produto químico, solvente, líquido polidor, abrasivos polidores tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, pois poderá danificar o acabamento.*

- ***Importante para evitar riscos de choques elétricos****: em outras formas de instalação, não indicadas neste Manual de Instruções, onde exista a utilização de ducha manual, usar com este, somente mangueira construída em material isolante elétrico.*

- ***Atenção****: a substituição do cordão de alimentação deste produto deverá ser executada somente por um dos Postos de Assistência Técnica Cardal.*

- *Sempre que necessitar ou tiver alguma dúvida, não hesite, entre em contato com um dos postos de Assistência Técnica CARDAL (Relação em anexo) ou com nosso SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:*

Ligação Gratuita: 0800 110105
Tel.: (11) 3339-1500
Fax: (11) 3339-1510
e-mail: sac@cardal.com.br
ou ainda na Internet: www.cardal.com.br

Antes de chamar a Assistência Técnica

Verifique os seguintes pontos, caso você tenha algum problema com seu Aquecedor:

Problema	Causa Provável	Correção
O Aquecedor não funciona.	Disjuntor e/ou dispositivo DR desligados.	Religue o disjuntor e/ou dispositivo DR.
	O botão de comando encontra-se na posição **DESLIGAR.**	Acione o botão para a posição **LIGAR** (ver tópico **"Uso"**).
	Nível de água da banheira muito baixo.	Abasteça a banheira com no mínimo um nível de água 20 cm superior ao Aquecedor (ver tópico **"Uso"**).
A água está fria, para iniciar o banho.	Não foi esperado o tempo ideal para a elevação da temperatura até um valor confortável para o banho.	Aguarde um tempo maior para iniciar seu banho, após ter acionado o botão de acionamento para a posição **LIGAR.**
Demora para atingir a temperatura desejada de banho.	Volume de água a ser aquecida na banheira é muito grande ou a temperatura ambiente e/ou da água muito baixa.	Verifique a possibilidade de instalar um Aquecedor Cardal na alimentação de sua banheira para pré-aquecer a água.
		Aguarde um tempo maior para iniciar seu banho, após ter acionado o botão de comando para a posição **LIGAR.**

	Fiação inadequada.	Peça a um eletricista de sua confiança para verificar se a sua fiação está de acordo com este Manual de Instruções.
	Tensão baixa.	Peça a um eletricista de sua confiança para verificar se a tensão está baixa. Caso afirmativo, contate a concessionária de energia elétrica de sua região.

Especificações Técnicas

Tipo: Aquecedor Eletro Automático para Ofurô, Banheiras Convencionais ou outros recipientes para banhos de imersão, sem sistema de circulação de água.

Modelo		**Aquecedor Hidro Ofurô**
Tensão Nominal	(Volts~)	220
Potência Nominal	(Watts)	5200
Corrente Nominal	(Ampères)	23,6
Resistência		Blindada
Grau de Proteção do Invólucro*		IP24
Pressão de Funcionamento	(mín.)	2 kPa (0,2 m.c.a.)
Pressão Estática da Instalação	(máx.)	7 kPa (0,7 m.c.a.)
Utilização		Ofurôs e Banheiras de imersão convencionais.

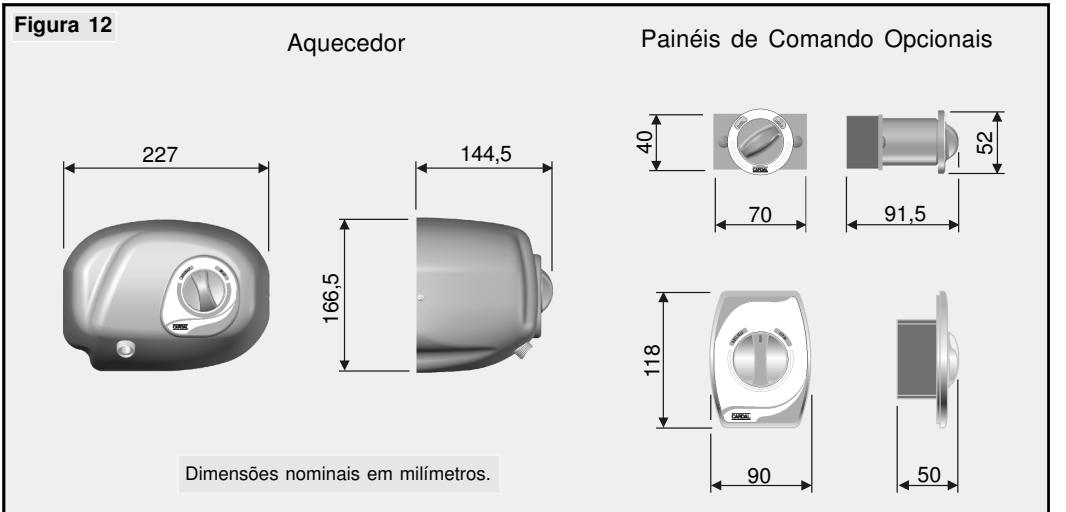
Obs.: m.c.a.: metros de coluna de água

* Conforme NBR6146

Conexão Hidráulica: -Entrada e saída de água: niple com flange (rosca macho ½" BSP) acoplado diretamente à parede da banheira

Conexão Elétrica: -Fio Vermelho: Fase
-Fio Azul: Fase ou Neutro
-Fio Verde: Terra

Figura 12



Acessórios

Acompanham na embalagem os seguintes itens:

- 1 Aquecedor, 1 Engate flexível de 40 cm, 1 Niple 56 mm com flange (rosca macho ½" BSP), anel de vedação, arruela e porca, 1 Niple 70 mm com flange (rosca macho ½" BSP), anel de vedação, arruela e porca, 1 Relação de Postos de Assistência Técnica e este Manual de Instruções.

Podem ainda ser adquiridos em nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada, alguns acessórios para instalações específicas.

- ***Atenção:*** *estes acessórios não acompanham o produto e são vendidos separadamente.*

AC 284: Painel de Comando 2 posições para borda

AC 287: Painel de Comando 2 posições para Caixa de Luz 2x4

AC 171: Engate flexível - 60 cm

Termo de Garantia

Este produto foi projetado e fabricado procurando atender plenamente o consumidor, e para tanto, é importante que sejam seguidas todas as recomendações deste Manual de Instruções.

Para ilustrar o presente Termo de Garantia ficam expressas as seguintes condições:

1 - A CARDAL ELETRO METALÚRGICA LTDA. assegura ao proprietário consumidor deste produto, a garantia integral contra eventuais defeitos de fabricação pelo prazo de 01 (um) ano (estando incluída neste período a garantia legal de 90 dias, estabelecida pela lei nº8078 de 11/09/90), contado a partir da data de aquisição e comprovado pela apresentação da Nota Fiscal ou Cupom Fiscal de compra, que passa a fazer parte integrante deste certificado.

2 - Restringe-se nossa responsabilidade ao reparo ou substituição gratuita de peças defeituosas.

3 - No prazo de garantia, o reparo ou substituição gratuita das peças, eventualmente defeituosas, somente será realizada em nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada, conforme relação em anexo, pois somente estes estão autorizados a examinar e a reparar o produto no prazo de garantia. O proprietário consumidor será, portanto, o único responsável pelas despesas de serviço à domicílio ou de transporte do produto à Assistência Técnica.

4 - Fica convencionado, que o presente Termo de Garantia perderá totalmente a sua validade, caso ocorra uma das hipóteses a seguir expressas:

A - Se o produto sofrer qualquer dano provocado por:

- *Quedas acidentais, acidentes devido a transporte, maus tratos, manuseio inadequado, erros de especificação, etc.;*
- *Agentes da natureza: chuva ou respingos direto de água, incidência direta de raios solares, etc.;*
- *Incidência direta de respingos de água;*
- *Limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, líquidos polidores, abrasivos polidores do tipo saponáceo, esponja de aço ou dupla face, etc.);*
- *Ter sido instalado em local onde a água é considerada não potável ou que contenha impurezas ou substâncias estranhas que ocasione o mau funcionamento do produto;*
- *Objetos estranhos no interior do produto (areia, cola, lubrificantes, detritos, fita veda rosca, estopa, etc.) que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;*
- *Ter sido instalado em rede hidráulica ou elétrica imprópria ou diversa da recomendação deste Manual de Instruções.*

B - Se qualquer peça, parte ou componente agregado ao produto não for original ou adequado, ou ainda adaptações de partes e peças adicionais sem autorização prévia do fabricante.

C - Se o produto apresentar sinais de violação, ajustes ou conserto por pessoa não habilitada ou autorizada.

5 - Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto (vedantes, retentores, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, mecanismos de vedação, etc.) ou pela negligência do proprietário consumidor no descumprimento das instruções deste Manual de Instruções.

6 - Excluiu-se, igualmente, se o produto não for utilizado em serviço doméstico regular.

7- Esta garantia é válida apenas no Brasil.

CARDAL

CARDAL ELETRO METALÚRGICA LTDA.

Rua dos Italianos, 867 - Bom Retiro - 01131-000 São Paulo - SP - Brasil

Telefone: (11) 3339-1500 - Fax: (11) 3339-1510

e-mail: cardal@cardal.com.br

www.cardal.com.br

(Os dados, informações e imagens contidas neste Manual de Instruções são meramente orientativos e estão sujeitos a alterações sem aviso prévio)